

5

10

15

Sitzlängsführung für einen Kraftfahrzeugsitz

20

Beschreibung

25

Die Erfindung betrifft eine Sitzlängsführung für einen Kraftfahrzeugsitz nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

30

Eine derartige Sitzlängsführung umfasst zwei in Schienenlängsrichtung erstreckte Führungselemente sowie eine Führungseinrichtung, mittels der das eine Führungselement relativ zu dem anderen Führungselement in Schienenlängsrichtung verschieblich ist. Indem das eine dieser beiden Führungselemente zur Aufnahme eines Polsterträgers eines Kraftfahrzeugssitzes vorgesehen ist und das andere Führungselement mit dem Karosserieboden eines Kraftfahrzeugs verbindbar ist, lässt sich durch eine Relativbewegung des einen Führungselementes zu dem anderen Führungselement die Position des entsprechenden Kraftfahrzeugsitzes in Sitzlängsrichtung einstellen. Unter der Sitzlängslängsrichtung wird dabei diejenige Richtung verstanden, entlang der sich die Oberschenkel eines auf dem entsprechenden Fahrzeugsitz sitzenden Fahrzeuginsassen in normaler Sitzposition erstrecken.

35

Die genannte Führungseinrichtung weist zwei in Sitzlängsrichtung hintereinander angeordnete Kulissenführungen auf, die jeweils durch eine Führungskulisse und einen in

der jeweiligen Führungskulisse geführten Führungszapfen gebildet werden. Bei einer Verschiebung des einen Führungselementes relativ zu dem anderen Führungselement in Sitzlängsrichtung kommt es demnach zu einer Relativbewegung der Führungszapfen in der jeweils zugeordneten Führungskulisse. Diese Relativbewegung erfolgt unabhängig davon, ob die Führungskulisse oder der Führungszapfen an dem karosseriefesten Führungsteil angeordnet ist. In jedem Fall ist jeweils eine dieser beiden Funktionsgruppen am karosseriefesten und die andere am längsverschieblichen Führungselement angeordnet.

10 Bei einer derartigen Sitzlängsführung besteht das Problem, dass bei einem - verglichen mit der Gesamtlänge des jeweiligen Führungselementes - geringen Abstand der beiden Führungszapfen in Sitzlängsrichtung die Gefahr einer Beschädigung der Anordnung im Fall starker Belastungen des Fahrzeugsitzes mit einem entsprechenden Drehmoment besteht.

15 Der Erfindung liegt daher das Problem zugrunde, eine Sitzlängsführung der eingangs genannten Art zu schaffen, die sich durch eine erhöhte Stabilität gegenüber Drehmomentbelastungen auszeichnet.

20 Dieses Problem wird erfahrungsgemäß dadurch gelöst, dass die erste Kulissenführung durch eine an der einen Schiene vorgesehene Führungskulisse und einen an der anderen Schiene vorgesehenen Führungszapfen gebildet wird und die zweite Kulissenführung durch einen an der einen Schiene vorgesehenen Führungszapfen und eine an der anderen Schiene vorgesehene Führungskulisse gebildet wird.

25 Mit anderen Worten ausgedrückt sind an der einen Schiene in Sitzlängsrichtung betrachtet eine Führungskulisse der ersten Kulissenführung und ein Führungszapfen der zweiten Kulissenführung hintereinander angeordnet und an der anderen Schiene ein Führungszapfen der ersten Kulissenführung und eine Führungskulisse der zweiten Kulissenführung hintereinander angeordnet. Hierdurch wird erreicht, dass sich der Abstand zwischen den beiden Führungszapfen bei einer Verschiebung der beiden Führungselemente zueinander in Sitzlängsrichtung ändert. Dies ermöglicht wiederum eine derartige Ausbildung der Führungseinrichtung insgesamt, dass in solchen Sitzlängspositionen, in denen eine besondere Stabilität gegenüber äußeren Drehmomenten erforderlich ist, ein besonders großer Abstand der beiden Führungszapfen in Sitzlängsrichtung vorgesehen sein kann.

Handelt es sich bei dem entsprechenden Fahrzeugsitz um einen Rücksitz der zweiten oder dritten Sitzreihe eines Kraftfahrzeugs, bei dem eine Verschiebung in Sitzlängsrichtung immer dann vorgenommen wird, wenn der Einstieg von Passagieren ins Fahrzeug erleichtert werden soll oder wenn im Fond des Fahrzeugs zusätzlicher

5 Transportraum zur Verfügung gestellt werden soll, dann ist eine besondere Stabilität der Anordnung jeweils dann erforderlich, wenn sich die Führungselemente in einer Relativposition, in der der entsprechende Fahrzeugsitz zur Aufnahme eines Fahrzeuginsassen eingerichtet ist. Befinden sich die Führungselemente demgegenüber

10 in einer Relativposition, in der lediglich das Einsteigen in das Fahrzeug erleichtert oder zusätzlicher Transportraum zur Verfügung gestellt werden soll, bestehen deutlich geringere Anforderungen an die Stabilität der Anordnung. Daher sind die Führungskulissen und die Führungszapfen derart anzurordnen, dass im erstgenannten Fall ein besonders großer Abstand zwischen den Führungszapfen in Sitzlängsrichtung besteht.

15 Wenn beispielsweise die beiden Führungselemente in Schienenlängsrichtung zwischen einer ersten und einer zweiten Endposition relativ zueinander verschiebbar sind, wobei die eine Endposition einer Position entspricht, in der der entsprechende Fahrzeugsitz zur Aufnahme eines Fahrzeuginsassen dienen soll, und die andere Endposition einer

20 Position entspricht, in der das Einsteigen in das Fahrzeug erleichtert wird und/oder zusätzlicher Transportraum zur Verfügung gestellt werden soll, und wenn sich diese beiden Endpositionen dadurch einstellen lassen, dass sich die beiden Führungskulissen der Führungseinrichtung jeweils zwischen einem in Sitzlängsrichtung vorderen und einem in Sitzlängsrichtung hinteren Anschlag erstrecken, der die Bewegung des

25 jeweiligen Führungszapfens in der Führungskulisse begrenzt, dann liegt vorzugsweise in der einen Endposition der beiden Führungselemente der Führungszapfen der in Schienenlängsführung vorderen Kulissenführung am vorderen Anschlag der zugeordneten Führungskulisse an und der Führungszapfen der in Schienenlängsrichtung hinteren Kulissenführung am hinteren Anschlag der Führungskulisse. Hierdurch ist in

30 dieser Endposition der größtmögliche Abstand zwischen den beiden Führungszapfen eingestellt, der eine entsprechend große Stabilität gewährleistet. Diese Endposition der Führungselemente entspricht demnach einer Sitzlängsposition, in der der entsprechende Fahrzeugsitz zur Aufnahme eines Fahrzeuginsassen dient.

35 In der anderen Endposition der beiden Führungselemente liegt demgegenüber der Führungszapfen der in Schienenlängsrichtung vorderen Kulissenführung an deren hinterem Anschlag an und der Führungszapfen der in Schienenlängsrichtung hinteren

Kulissenführung an deren vorderem Anschlag. Dies entspricht dem kleinstmöglichen Abstand der beiden Führungszapfen, so dass hier eine geringere Stabilität gegenüber Drehmomentbelastungen besteht. In dieser Endposition der beiden Führungselemente ist der Fahrzeugsitz daher vorzugsweise lediglich zur Schaffung eines vergrößerten
5 Transportraumes oder dergleichen eingestellt und vorgesehen.

Die beiden Führungselemente sind vorzugsweise als Sitzseitenteile ausgebildet, die quer zur Sitzlängsrichtung horizontal nebeneinander angeordnet sind und dadurch ein inneres und ein äußeres Führungselement bilden, wobei vorzugsweise das äußere
10 Führungselement karosseriefest anzurufen ist und das innere Führungselement zur Aufnahme des Polsterträgers dient. Die genannten Führungselemente sind vorzugsweise paarweise an beiden äußeren Längsseiten eines Kraftfahrzeugsitzes angeordnet.

Zur Verriegelung der Sitzlängsführung insbesondere in ihren beiden Endpositionen ist
15 eine Verriegelungseinrichtung vorgesehen, die sich zur Ausübung einer Sitzlängsverstellung mittels eines hierfür vorgesehenen Entriegelungshebels entriegeln lässt.

Für eine definierte Führung der Führungszapfen in den zugeordneten Kulissenführungen
20 sind die Führungszapfen in der jeweiligen Kulissenführung einerseits entlang der vertikalen Achse senkrecht zur Sitzlängsrichtung und andererseits entlang einer ersten horizontalen Richtung (horizontalen Querrichtung) senkrecht zur Sitzlängsrichtung abgestützt. Letzteres wird dadurch ermöglicht, dass die Führungszapfen die jeweilige Kulissenführung durchgreifen und mit einem verbreiterten Endabschnitt am Rand der zugeordneten Kulissenführung anliegen. Entlang der entgegengesetzten horizontalen
25 Richtung können demgegenüber die beiden Führungselemente aneinander abgestützt sein.

Um die beschriebene Abstützung der einzelnen Elemente der Führungseinrichtung
30 aneinander zu ermöglichen, sind an den Führungskulissen entsprechende Gleitbereiche ausgebildet.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die Gleitbereiche durch einen separaten, vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Gleiter gebildet, der
35 an der jeweiligen Kulissenführung festgelegt ist. Dieser Gleiter weist vorzugsweise zwei einander gegenüberliegende Gleitflächen zum Abstützen des jeweiligen Führungszapfens entlang der vertikalen Achse auf sowie zwei weitere, einander

gegenüberliegende Gleitflächen zum Abstützen des Führungszapfens entlang einer ersten horizontalen Richtung und zum Abstützen der Führungselemente aneinander entlang der zweiten, entgegengesetzten, horizontalen Richtung quer zur Sitzlängsrichtung.

5

Die Gleitbereiche des Gleiters erstrecken sich bevorzugt nur über einen Teil der Ausdehnung der jeweiligen Führungskulisse in Sitzlängsrichtung, so dass derjenige Endabschnitt der Führungskulisse, in dem der zugeordnete Führungszapfen dann aufgenommen ist, wenn sich die Sitzlängsführung in einer Endposition befindet, in der 10 der entsprechende Fahrzeugsitz zur Aufnahme eines Fahrzeuginsassen vorgesehen ist, nicht von den Gleitbereichen des Kunststoffgleiters überdeckt ist. In dieser Endlage liegt dann der vorzugsweise aus Metall bestehende Führungszapfen dann unmittelbar an der vorzugsweise ebenfalls aus Metall bestehenden Führungskulisse an, so dass die Anordnung eine entsprechende Stabilität aufweist, insbesondere keine Beschädigung 15 des Kunststoffgleiters bei großen Belastungen zu befürchten ist. Für eine sichere Aufnahme des jeweiligen Führungszapfens in dem besagten Endabschnitt weist dieser vorzugsweise entsprechend angeformte Stützflächen auf und verjüngt sich zum Ende der Führungskulisse hin.

20 Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren deutlich werden.

Es zeigen:

25 Figur 1a - eine perspektivische Darstellung eines in Gebrauchsposition befindlichen Kraftfahrzeugsitzes mit einer Rückenlehne und einer Sitzwanne, dessen Sitzlängsposition mittels einer Sitzlängsführung verstellbar ist;

30 Figur 1b - den Kraftfahrzeugsitz aus Figur 1a ohne Sitzwanne;

Figur 2 - den Kraftfahrzeugsitz aus den Figuren 1a und 1b nach einer Verstellung der Sitzlängsposition;

35 Figur 3a - eine Explosionsdarstellung einer Sitzlängsführung aus den Figuren 1a und 1b;

Figur 3b - eine perspektivische Darstellung eines Ausschnittes der Sitzlängsführung aus Figur 3a.

In Figur 1a ist ein Kraftfahrzeugsitz dargestellt, der eine Sitzwanne W zur Aufnahme eines Sitzpolsters aufweist, auf dem ein Fahrzeuginsasse Platz nehmen kann, sowie eine Rückenlehne R, die zum Abstützen des Rückens eines auf dem Fahrzeugsitz befindlichen Insassen dient.

Die Sitzwanne W verläuft zwischen zwei Seitenteilen 1 des Sitzes, die sich an den beiden Längsseiten der Sitzwanne W jeweils in Sitzlängsrichtung x erstrecken. Unter der Sitzlängsrichtung x wird dabei diejenige Richtung verstanden, entlang der sich die Oberschenkel eines auf dem entsprechenden Fahrzeugsitz in Normalposition sitzenden Insassen erstrecken. Die beiden Sitzseitenteile 1 sind über ein Querrohr Q miteinander verbunden, welches Befestigungsstellen B zur Befestigung der Sitzwanne W am Querrohr Q im Bereich ihres vorderen Endes aufweist, vgl. Figur 1b. Dieses Querrohr Q erstreckt sich horizontal entlang einer Richtung y senkrecht zur Sitzlängsrichtung x.

Unter dem vorderen Ende der Sitzwanne W wird vorliegend – in Sitzlängsrichtung x betrachtet – jeweils das von der Rückenlehne R beabstandete Ende der Sitzwanne W verstanden. Als hinteres Ende der Sitzwanne W wird dasjenige Ende verstanden, in dessen Bereich die Rückenlehne R nach oben vom Sitzuntergestell absteht.

Die beiden Seitenteile 1 definieren ferner eine Lagerachse S, auf der die Sitzwanne W im Bereich ihres hinteren Endes gelagert ist. Diese erstreckt sich entlang einer horizontalen Richtung y senkrecht zur Sitzlängsrichtung x.

Darüber hinaus weisen die beiden in Sitzlängsrichtung x erstreckten Sitzseitenteile 1 im Bereich ihres hinteren Endes einen nach oben abstehenden Endabschnitt 10 auf, der als Lehnenträger für die Rückenlehne R dient und an dem die Rückenlehne R schwenkbar angelenkt ist. Die Rückenlehne erstreckt sich dabei in ihrer in Figur 1a gezeigten Gebrauchsposition, in der sie zum Abstützen des Rückens eines Fahrzeuginsassen dienen kann, entlang einer vertikalen Achse z im Wesentlichen senkrecht zur Sitzlängsrichtung x sowie zur horizontalen Querachse y.

Die beiden Sitzseitenteile 1, zwischen denen die Sitzwanne W aufgenommen ist, sind in jeweils einem weiteren, äußeren, karosseriebodenfest anzuordnenden Seitenteil 2 in

Sitzlängsrichtung x verschieblich gelagert; wie nachfolgend anhand Figur 1b im Einzelnen erläutert werden wird.

Figur 1b zeigt den Kraftfahrzeugsitz aus Figur 1a ohne Sitzwanne W, so dass die 5 Einzelheiten der Führungseinrichtung, mittels der die die Sitzwanne W aufnehmenden inneren Seitenteile 1 relativ zu den karosseriebodenfest anzuordnenden äußeren Seitenteilen 2 in Sitzlängsrichtung x verschiebbar sind, erkennbar werden.

In den Figuren 1a und 1b befinden sich dabei die inneren Seitenteile 1 bezüglich der 10 äußeren Seitenteile 2 in einer hinteren Position, die einer Gebrauchsposition des Kraftfahrzeugsitzes entspricht. Das heißt, in dieser Position, in der der Fahrzeugsitz mittels eines Verriegelungshebels 7 verriegelbar ist, ist er geeignet zur Aufnahme eines Fahrzeuginsassen. Durch Verschiebung der beiden inneren Seitenteile 1 aus der in den Figuren 1a und 1b gezeigten Position heraus in Sitzlängsrichtung x nach vorne werden 15 die Sitzwanne W und die Rückenlehne R gemeinsam mit den inneren Seitenteilen 1 nach vorne verschoben. Hierdurch kann hinter dem Fahrzeugsitz, bei dem es sich insbesondere um einen Rücksitz eines Kraftfahrzeugs handeln kann, zusätzlicher Transportraum zur Verfügung gestellt. Handelt es sich bei dem Fahrzeugsitz um einen Sitz der zweiten Reihe in einem Kraftfahrzeug mit insgesamt drei Sitzreihen, so kann 20 durch die Vorverlagerung der Sitzwanne W und der Rückenlehne R das Einstiegen von Passagieren im Bereich der dritten Sitzreihe erleichtert werden. Die inneren und äußeren Seitenteile 1, 2 bilden also Führungselemente, die eine Verschiebung von Sitzwanne W und Rückenlehne R in Sitzlängsrichtung x gestatten. Die äußeren Seitenteile 2 übergreifen dabei die inneren Seitenteile 1 mittels eines umgelegten oberen 25 Endabschnittes 21.

Gemäß Figur 1b weist die Führungseinrichtung, mittels der die inneren Seitenteile 1 relativ zu den äußeren Seitenteilen 2 verschiebbar sind, in jedem Paar von Seitenteilen 1, 2 jeweils zwei in Sitzlängsrichtung x hintereinander angeordnete Kulissenführungen 3, 30 4 bzw. 5, 6 auf, die aus jeweils einer Führungskulisse 3 bzw. 6 und einem in der jeweiligen Führungskulisse 3 bzw. 6 geführten Bolzen 4 bzw. 5 bestehen. Eine Besonderheit des in Figur 1b dargestellten Fahrzeugsitzes besteht dabei darin, dass bei der jeweiligen in Sitzlängsrichtung vorderen Kulissenführung 3, 4 die Führungskulisse 3 am inneren Seitenteil 1 und der zugeordnete Führungszapfen in Form eines 35 Führungsbolzens 4 am äußeren Seitenteil 2 angeordnet ist, während die in Sitzlängsrichtung hinteren Kulissenführungen 5, 6 jeweils durch eine am äußeren

Seitenteil 2 ausgebildete Führungskulisse 6 und einen am inneren Seitenteil 1 angeordneten Führungsbolzen 5 gebildet werden.

Das heißt, bei den hinteren Kulissenführungen 5, 6 ist verglichen mit den vorderen 5 Kulissenführungen 3, 4 jeweils die Zuordnung von Führungsbolzen und Führungskulisse zu dem inneren bzw. äußeren Sitzseitenteil vertauscht. Dies hat zur Folge, dass in dem in den Figuren 1a und 1b dargestellten Gebrauchszustand des Fahrzeugsitzes, in dem die inneren Seitenteile 1 bezüglich der äußeren Seitenteile 2 in ihre hinterste Endposition verschoben sind, die vorderen Bolzen 4 jeweils am vorderen Ende der zugeordneten 10 Kulissenführung 3 anliegen und bei den hinteren Kulissenführungen 5, 6 die Bolzen 5 jeweils am hinteren Ende der zugeordneten Kulissenführung 6 anliegen. Dadurch weisen die in Sitzlängsrichtung x an jeder Längsseite des Fahrzeugsitzes hintereinander angeordneten Führungsbolzen 4, 5 einen maximalen Abstand A in Sitzlängsrichtung x auf, was eine verbesserte Stabilität der Anordnung gegenüber Drehmomentbelastungen 15 zur Folge hat.

Bei einer konventionellen Führungseinrichtung, bei der beispielsweise alle Führungsbolzen jeweils an den inneren Seitenteilen 1 und alle Führungskulissen an den äußeren Seitenteilen 2 angebracht wären, befänden sich die Führungsbolzen 20 demgegenüber in dem in Figur 1b gezeigten Zustand des Fahrzeugsitzes beide jeweils am hinteren Ende der zugeordneten Führungskulisse an. Hierdurch wären der Abstand zwischen den Führungsbolzen entlang der Sitzlängsrichtung x erheblich geringer.

Figur 2 zeigt den Fahrzeugsitz aus den Figuren 1a und 1b nach einer maximalen 25 Vorverlagerung der inneren Seitenteile 1 in Sitzlängsrichtung nach vorne (zusammen mit der jeweiligen vorderen Führungskulisse 3 und dem jeweiligen hinteren Führungsbolzen 5). Hierzu sind zuvor die Verriegelungshebel 7 mittels einer in Verriegelungsrichtung angefederten Entriegelungsstange 70 entriegelt worden, um die Vorverlagerung der inneren Seitenteile 1 bezüglich der äußeren Seitenteile 2 zu ermöglichen.

Anhand Figur 2 wird deutlich, dass in dem vorverlagerten Zustand der inneren Seitenteile 30 1 (und damit auch der Sitzwanne W und der Rückenlehne R) die vorderen Führungsbolzen 4 jeweils am hinteren Ende der zugeordneten Führungskulisse 3 anliegen und die hinteren Führungsbolzen 5 jeweils am vorderen Ende der zugeordneten Führungskulisse 6 anliegen. Hierdurch besteht – verglichen mit der in den Figuren 1a und 1b dargestellten Gebrauchsposition des Fahrzeugsitzes – ein deutlich geringerer 35 Abstand a zwischen den vorderen und hinteren Führungsbolzen 4, 5 in Sitzlängsrichtung

x. Dies ist deswegen unbedenklich, weil der Kraftfahrzeugsitz in der in Figur 2 dargestellten, vorverlagerten Sitzposition nicht zur Aufnahme eines Fahrzeuginsassen dient, sondern vielmehr lediglich zur Schaffung eines vergrößerten Stauraumes hinter dem Fahrzeugsitz bzw. zur Erleichterung des Einstiegs von Fahrzeuginsassen hinter 5 dem Fahrzeugsitz.

Im Ergebnis bewegen sich die Führungsbolzen 4, 5 aufeinander zu, wenn die inneren Seitenteile 1 aus der Gebrauchslage heraus nach vorne verschoben werden, und bewegen sich wieder voneinander weg, wenn die inneren Seitenteile 1 wieder in die in 10 den Figuren 1a und 1b gezeigte Gebrauchslage zurückverschoben werden.

Um zu verhindern, dass der Kraftfahrzeugsitz, z.B. durch ein auf dem entsprechenden Sitz sitzendes Kind, missbräuchlich aus der in den Figuren 1a und 1b dargestellten Gebrauchsposition heraus in die in Figur 2 gezeigte vorverlagerte Position verschoben 15 wird, kann nach einer Weiterbildung der Erfindung der Entriegelungshebel (in Form einer Entriegelungsstange 70) für einen Insassen nur bei auf die Sitzwanne W vorgeklappter Rückenlehne R zugänglich sein. Der Kraftfahrzeugsitz lässt sich in diesem Fall nur dann aus seiner Gebrauchsposition heraus vorverlagern, wenn die Rückenlehne R zur Schaffung zusätzlichen Transportraumes auf die Sitzwanne W vorgeklappt ist. Diese 20 bevorzugte Weiterbildung der Erfindung ist selbstverständlich nur bei solchen Kraftfahrzeugsitzen anwendbar, bei denen die Rückenlehne in üblicher Weise auf die Sitzfläche vorklappbar ist.

Um gänzlich auszuschließen, dass ein Insasse in der in Figur 2 gezeigten vorverlagerten 25 Position auf dem Kraftfahrzeugsitz Platz nimmt, kann die auf die Sitzwanne vorgeklappte Rückenlehne in der vorverlagerten Position des Sitzes derart verriegelbar sein, dass sie sich erst nach einem Zurückschieben in ihre Gebrauchsposition (gemäß den Figuren 1a und 1b) wieder entriegeln und hochklappen lässt.

30 Anhand der Figuren 3a und 3b ist am Beispiel eines inneren Seitenteils 1 und eines äußeren Seitenteils 2 der Aufbau der jeweiligen Führungseinrichtung detailliert dargestellt.

Jede Führungseinrichtung umfasst eine vordere Kulissenführung 3, 4 und eine hintere 35 Kulissenführung 5, 6, wobei die vordere Kulissenführung 3, 4 aus einer am inneren Seitenteil 1 ausgebildeten Führungskulisse 3 und einem an einer Befestigungsstelle 24 am äußeren Seitenteil 2 befestigten Führungsbolzen 4 besteht und die jeweilige hintere

Kulissenführung 5, 6 aus einer am äußeren Seitenteil 2 ausgebildeten Führungskulisse 6 und einem am inneren Seitenteil 1 befestigten Führungsbolzen 5 besteht.

Die Führungsbolzen 4, 5 weisen an einem axialen Ende jeweils einen
5 Befestigungsabschnitt 41 bzw. 51 auf, mit dem sie am zugeordneten Seitenteil 2 bzw. 1
befestigt sind, und sind am anderen axialen Ende mit jeweils einem Kopf 45 bzw. 55
versehen, mit dem sie aus der jeweiligen Führungskulisse 3 bzw. 6 hinausragen.
Zwischen dem Befestigungsabschnitt 41, 51 und dem jeweiligen Kopf 45 bzw. 55
erstreckt sich als Verbindungsabschnitt ein Gleitabschnitt 40 bzw. 50, mit dem der
10 jeweilige Führungsbolzen 4, 5 in der zugeordneten Führungskulisse 3 bzw. 6 gleiten
kann.

Um die Gleitbewegung der Führungsbolzen 4, 5 in der jeweils zugeordneten
Führungskulisse 3 bzw. 6 zwischen deren vorderen und hinteren Enden 31, 32 bzw. 61,
15 62 zu erleichtern, ist in die Führungskulissen 3, 6 jeweils ein aus Kunststoff bestehender
Gleiter 8 bzw. 9 eingesetzt, der einen umlaufenden Befestigungsrahmen 86 bzw. 96
aufweist.

Die Gleitbereiche 80 bzw. 90 des jeweiligen Gleiters 8, 9 umfassen einerseits einander
20 entlang der vertikalen Achse z gegenüberliegende Gleitflächen 84 bzw. 94, zwischen
denen die Führungsbolzen 4 bzw. 5 mit ihren Gleitabschnitten 40, 50 geführt sind und an
denen sie sich entlang der vertikalen Achse z abstützen. Darüber hinaus weisen die
Gleitbereiche 80, 90 der Gleiter 8, 9 jeweils eine Gleitfläche 82 bzw. 91 auf, die weg von
der jeweiligen Führungskulisse 3 bzw. 6 in Richtung auf das jeweils andere Seitenteil 2
25 bzw. 1 weist. Auf diesen Gleitflächen 82 bzw. 91 gleitet das jeweils andere Seitenteil 2
bzw. 1 beim Verschieben der inneren Seitenteile 1 bezüglich der äußeren Seitenteile 2.

Schließlich bilden die Befestigungsrahmen 86 bzw. 96 der Gleiter 8, 9 noch jeweils eine
Gleitfläche 85 bzw. 95, die weg von der jeweiligen Führungskulisse 3, 4 in Richtung auf
30 den Kopf 45 bzw. 55 des jeweils zugeordneten Führungsbolzens 4 bzw. 5 weist.
Hierdurch stützen sich die Führungsbolzen 4, 5 an diesen Gleitflächen 85, 95 entlang der
Querachse y an den Gleitern 8, 9 jeweils entgegengesetzt zu der Richtung ab, entlang
der sich das jeweils andere Seitenteil 2 bzw. 1 an der hierfür vorgesehenen Gleitfläche
82 bzw. 91 des jeweiligen Gleiters 8, 9 entlang der horizontalen Querachse y abstützt.

35

Anhand der Figuren 3a und 3b ist weiter erkennbar, dass sich die vordere
Führungskulisse 3 im Bereich ihres vorderen Ende 31 und die hintere Führungskulisse 6

im Bereich ihres hinteren Ende 62 verjüngt. Ferner weist der der vorderen Führungskulisse 3 zugeordnete Gleiter 8 im Bereich seines vorderen Endes keine Gleitflächen 84 für eine vertikale Abstützung des zugehörigen Bolzens 4 auf und der der hinteren Führungskulisse 6 zugeordnete Gleiter 9 im Bereich seines hinteren Endes 5 keine der vertikalen Abstützung des zugeordneten Führungsbolzens 5 dienende Gleitfläche 94 auf, da sich die entsprechenden Gleitflächen 84, 94 jeweils nicht über die gesamte Länge der zugeordneten Führungskulisse 3 bzw. 6 erstrecken.

Dies bedeutet, dass in der in den Figuren 1a und 1b dargestellten Gebrauchsposition des Fahrzeugsitzes, in der dieser zur Aufnahme eines Fahrzeuginsassen vorgesehen ist und in der der vordere Bolzen 4 am vorderen Ende 31 der zugehörigen Führungskulisse 3 anliegt und der hintere Bolzen am hinteren Ende 62 der zugeordneten Führungskulisse 6 anliegt, die Führungsbolzen 4, 5 mit ihren Gleitabschnitten 40, 50 jeweils unmittelbar an der Innenwand 30 bzw. 60 der jeweiligen Führungskulisse 3 bzw. 6 anliegen. Hierdurch wird eine Belastung der aus Kunststoff bestehenden Gleiter 8, 9 durch das erhöhte Gewicht eines mit einem Fahrzeuginsassen belegten Fahrzeugsitzes vermieden. Vielmehr wirken dann die jeweils aus Metall bestehenden Führungsbolzen 4, 5 und die ebenfalls aus Metall bestehenden Innenwände 60, 90 der Führungskulissen 6, 9 unmittelbar aufeinander ein.

20

Dadurch dass sich die Führungskulissen 3, 6 in ihren nicht von Gleitflächen überdeckten Endabschnitten (im Bereich des vorderen Endes 31 der vorderen Führungskulisse 3 bzw. im Bereich des hinteren Endes 62 der hinteren Führungskulisse 6) jeweils verjüngen, wird für die Führungsbolzen 4, 5 ein möglichst stufenloser Übergang zwischen den Gleitbereichen 80, 90 und den besagten Endabschnitten der jeweiligen Führungskulisse 3, 6 zur Verfügung gestellt.

In einer Weiterbildung der in den Figuren 1a bis 3b gezeigten Anordnung kann vorgesehen sein, dass die vordere und hintere Führungskulisse 3, 6 im Bereich ihrer einander zugewandten Enden 32, 61 in der Gebrauchsposition des Kraftfahrzeugsitzes (vgl. Figuren 1a und 1b) in Sitzlängsrichtung x überlappen. Dies entspricht einer vergrößerten Ausdehnung der Führungskulissen 3, 6 in Sitzlängsrichtung x und eröffnet einen größeren Verschiebeweg der Seitenteile 1, 2 zueinander in Sitzlängsrichtung x. Die Gefahr einer Kollision der Führungsbolzen 4, 5 besteht hierbei nicht, da in der Gebrauchsposition des Kraftfahrzeugsitzes, in der die Führungskulissen 3, 6 überlappen würden, der vordere Führungsbolzen 4 im Bereich des vorderen Endes 31 der vorderen Führungskulisse 3 angeordnet ist und der hintere Führungsbolzen 5 im Bereich des

hinteren Endes 62 der hinteren Führungskulisse 6 angeordnet ist. Die Führungsbolzen 4, 5 befinden sich also genau an den dem Überlappungsbereich 32, 61 abgewandten Enden 31, 62 der Führungskulissen 3, 6. Bei einer anschließenden Verschiebung des Kraftfahrzeugsitzes aus der Gebrauchsposition heraus in die in Figur 2 gezeigte vorverlagerte Position bewegen sich zwar die Führungsbolzen 4, 5 aufeinander zu, da der hintere Führungsbolzen 5 zum vorderen Ende 61 der hinteren Führungskulisse 6 gelangt und der vordere Führungsbolzen 4 zum hinteren Ende 32 der vorderen Führungskulisse 3 gelangt; jedoch bewegen sich gleichzeitig die beiden Führungskulissen 3, 6 voneinander weg, so dass die einander zugewandten Enden 32, 10 61 der Führungskulissen 3, 6 nicht mehr überlappen und die Gefahr einer Kollision der Führungsbolzen 4, 5 nicht besteht

Allerdings müssen im Falle einer Überlappung der Führungskulissen 3, 6 die zugeordneten Gleiter 8, 9 so ausgebildet sein, dass es nicht zu einer Kollision der Gleiter 15 8, 9 kommt. Hierzu können die Gleiter 8, 9 in den einander zugewandten Endabschnitten entsprechend gestaltet sein, beispielsweise, indem der eine Gleiter 8 nur entlang seiner in vertikaler Richtung unteren Seite mit Gleitflächen versehen ist und der andere Gleiter 9 nur entlang seiner in vertikaler Richtung oberen Seite mit Gleitflächen versehen ist.

Patentansprüche

1. Sitzlängsführung für einen Kraftfahrzeugsitz mit

5

- zwei in Sitzlängsrichtung erstreckten Führungselementen und
- einer Führungseinrichtung, mittels der das eine Führungselement relativ zu dem anderen Führungselement in Sitzlängsrichtung verschiebbar ist,

10

wobei die Führungseinrichtung zwei in Sitzlängsrichtung hintereinander angeordnete Kulissenführungen umfasst, die jeweils eine Führungskulisse und einen in der Führungskulisse geführten Führungszapfen aufweisen,

15

dadurch gekennzeichnet,

20

dass die erste Kulissenführung (3, 4) durch eine an der einen Schiene (1) vorgesehene Führungskulisse (3) und einen an der anderen Schiene (2) vorgesehenen Führungszapfen (4) gebildet wird und dass die zweite Kulissenführung (5, 6) durch einen an der einen Schiene (1) vorgesehenen Führungszapfen (5) und einer an der anderen Schiene (2) vorgesehene Führungskulisse (6) gebildet wird.

25

2. Sitzlängsführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Führungselemente (1, 2) in Sitzlängsrichtung (x) zwischen einer ersten und einer zweiten Endposition relativ zueinander verschiebbar sind.

30

3. Sitzlängsführung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die beiden Führungskulissen (3, 6) jeweils zwischen einem in Schienenlängsrichtung (x) vorderen Anschlag (31, 61) und einem in Schienenlängsrichtung (x) hinteren Anschlag (32, 62) erstrecken, dass die Anschlüsse (31, 32); (61, 62) die Bewegung der Führungszapfen (4, 5) in den Führungskulissen (3, 6) begrenzen.

35

4. Sitzlängsführung nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der einen Endposition der beiden Führungselemente (1, 2) der Führungszapfen (4) der in

Schienenlängsrichtung (x) vorderen Kulissenführung (3, 4) am vorderen Anschlag (31) der Führungskulisse (3) anliegt und der Führungszapfen (5) der in Schienenlängsrichtung (x) hinteren Kulissenführung (5, 6) am hinteren Anschlag (62) der Führungskulisse (6) anliegt.

5

5. Sitzlängsführung nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der anderen Endposition der beiden Führungselemente (1, 2) der Führungszapfen (3) der in Sitzlängsrichtung (x) vorderen Kulissenführung (3, 4) am hinteren Anschlag (32) der Führungskulisse (3) anliegt und der Führungszapfen (5) der in Sitzlängsrichtung (x) hinteren Kulissenführung (5, 6) am vorderen Anschlag (61) der Führungskulisse (6) anliegt.
10
- 15 6. Sitzlängsführung nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die eine Endposition der Führungselemente (1, 2) einer Gebrauchsposition des Sitzes entspricht, in der dieser zur Benutzung durch einen Fahrzeuginsassen vorgesehen ist, und dass die andere Endposition der Führungselemente (1, 2) einer verlagerten Position des Sitzes entspricht, in der dieser nicht zur Aufnahme eines Fahrzeuginsassen vorgesehen ist.
20
- 25 7. Sitzlängsführung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das eine Führungselement (1) zur Aufnahme eines Polsterträgers (W) eines Kraftfahrzeugsitzes vorgesehen ist und dass das andere Führungselement (2) zur Befestigung an einer bodenseitigen Baugruppe eines Kraftfahrzeugs vorgesehen ist.
- 30 8. Sitzlängsführung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Führungselemente (1, 2) quer zur Sitzlängsrichtung (x) horizontal nebeneinander angeordnet sind und ein inneres und ein äußeres Führungselement (1, 2) bilden.
- 35 9. Sitzlängsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Führungselemente (1, 2) zur paarweisen Anordnung an den beiden Längsseiten eines Kraftfahrzeugsitzes vorgesehen sind.

10. Sitzlängsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Verriegelungseinrichtung (7) zur Verriegelung der Führungseinrichtung (3, 4; 5, 6) in zumindest einer Sitzlängsposition vorgesehen ist.

5
11. Sitzlängsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Führungszapfen (4, 5) in der zugeordneten 10 Führungskulisse (3, 4) entlang der vertikalen Achse (z) senkrecht zur Sitzlängsrichtung (x) abgestützt ist.

15
12. Sitzlängsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Führungszapfen (4, 5) am Rand der zugeordneten Führungskulisse (3, 6) entlang der horizontalen Querrichtung (y) senkrecht zur Sitzlängsrichtung (x) abgestützt ist.

20
13. Sitzlängsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die beiden Führungselemente (1, 2) am Rand jeder Führungskulisse (3, 6) entlang der horizontalen Querrichtung (y) senkrecht zur Sitzlängsrichtung (x) aneinander abstützen.

25
14. Sitzlängsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in jeder Führungskulisse (3, 6) ein Gleiter (8, 9) zum Abstützen des jeweiligen Führungszapfens (4, 5) und/oder des jeweils anderen Führungselementes (2, 1) angeordnet ist.

30
15. Sitzlängsführung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Gleiter (8, 9) mindestens eine Stützfläche (84, 94) zum Abstützen des zugeordneten Führungszapfens (4, 5) in vertikaler Richtung und mindestens einer Stützfläche (82, 35 85; 91, 95) zum Abstützen des jeweiligen Führungszapfen (4, 5) und/oder des jeweils anderen Führungselementes (2, 1) in horizontaler Richtung (y) quer zur Sitzlängsrichtung (x) aufweist.

16. Sitzlängsführung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützflächen (82, 84, 85; 91, 94, 95) ein Abstützen in zwei einander entgegengesetzten Richtungen entlang der vertikalen Achse (z) und ein Abstützen in zwei einander entgegengesetzten Richtungen entlang der horizontalen Achse (y) senkrecht zur Sitzlängsrichtung (x) ermöglichen.

5

10 17. Sitzlängsführung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleiter (8, 9) aus Kunststoff bestehen.

15 18. Sitzlängsführung nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Gleiter (8, 9) mit zumindest einem Teil ihrer Gleitbereiche (80, 90) in Sitzlängsrichtung (x) jeweils nur über einen Teil der Ausdehnung der jeweiligen Führungskulisse (3, 6) erstrecken.

20 19. Sitzlängsführung nach Anspruch 2, 15 und 18, dadurch gekennzeichnet, dass in zumindest einer Endposition, insbesondere einer als Gebrauchsposition dienenden Endposition, der beiden Führungselemente (1, 2) die Führungszapfen (4, 5) entlang der vertikalen Achse (z) nicht am jeweiligen Gleiter (8, 9) abgestützt sind.

25

20. Sitzlängsführung nach Anspruch 4 und 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungszapfen (4, 5) in der ersten Endposition der Führungselemente (1, 2) entlang der vertikalen Achse (z) nicht am jeweiligen Gleiter (8, 9) abgestützt sind.

30

21. Sitzlängsführung nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass sich jede Führungskulisse (3, 6) in dem Endabschnitt (31, 62) verjüngt, der frei von Gleitbereichen (80, 90) des jeweiligen Gleiters (8, 9) ist, um einen stufenlosen Übergang zwischen den Gleitbereichen (80, 90) und dem jeweiligen Endabschnitt (31, 62) der Führungskulisse (3, 6) zu schaffen.

35

22. Sitzlängsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungselemente (1, 2) und die Führungszapfen (4, 5) aus Metall bestehen.

5

23. Kraftfahrzeugsitz mit einer Rückenlehne und mit einer Sitzlängsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

10 24. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) aus mindestens einer aufrechten Position heraus, in der sie zum Abstützen des Rückens eines Fahrzeuginsassen dient, in Richtung auf das Sitzuntergestell des Fahrzeugsitzes vorklappbar ist.

15

25. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 24 mit einer Sitzlängsführung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verriegelungseinrichtung (7) ein Entriegelungselement (70) zugeordnet ist und dass das Entriegelungselement (70) nur dann für eine Entriegelung der Verriegelungseinrichtung (7) zugänglich ist, wenn die Rückenlehne (R) vorgeklappt ist.

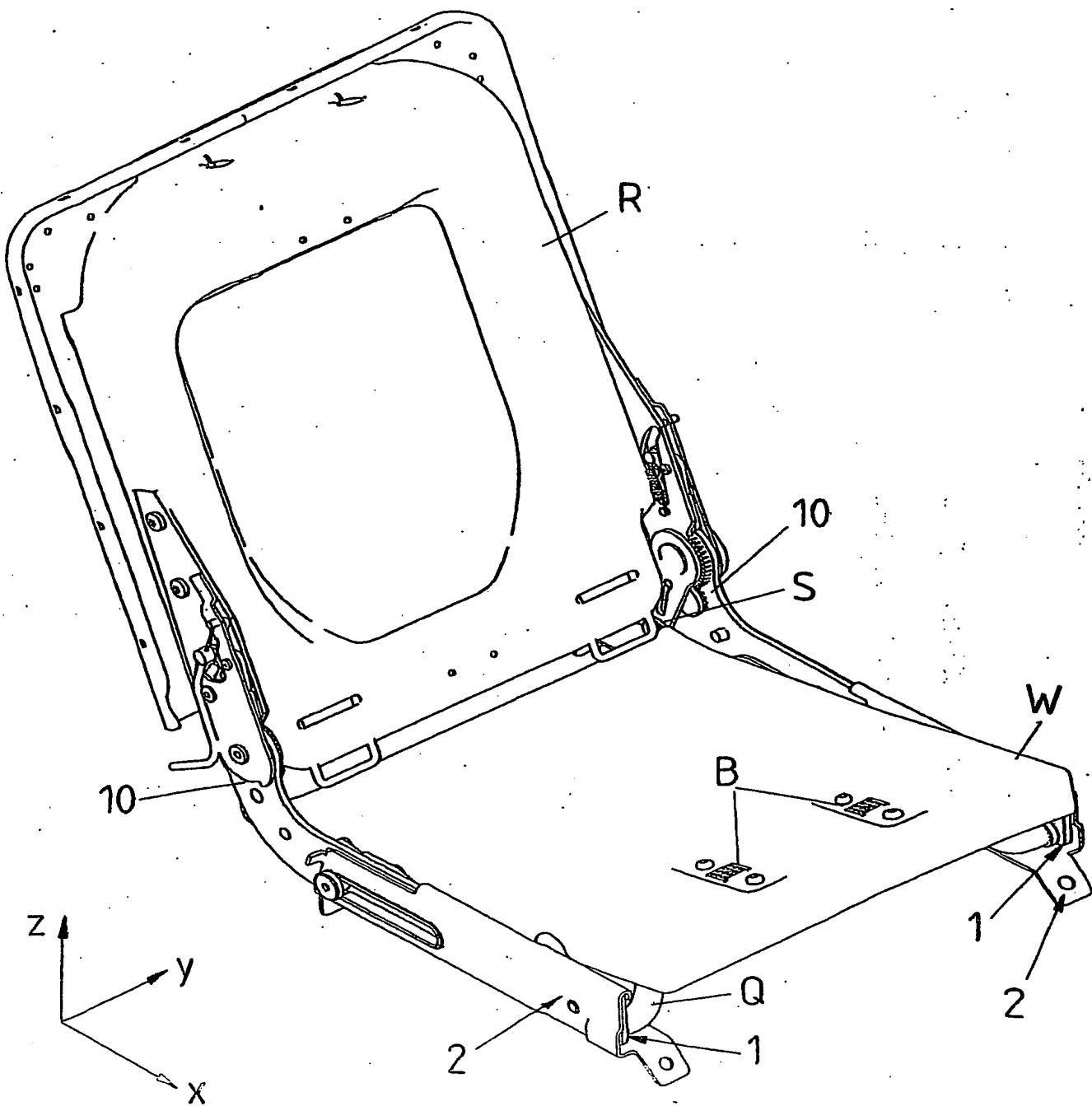
20

26. Kraftfahrzeugsitz nach Anspruch 24 oder 25 mit einer Sitzlängsführung nach Anspruch 6 und 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (R) in ihrer vorgeklappten Position verriegelbar ist und dass die Rückenlehne (R) nur dann zum Hochklappen in ihre aufrechte Position entriegelbar ist, wenn sich die Sitzlängsführung in der Gebrauchsposition befindet.

30

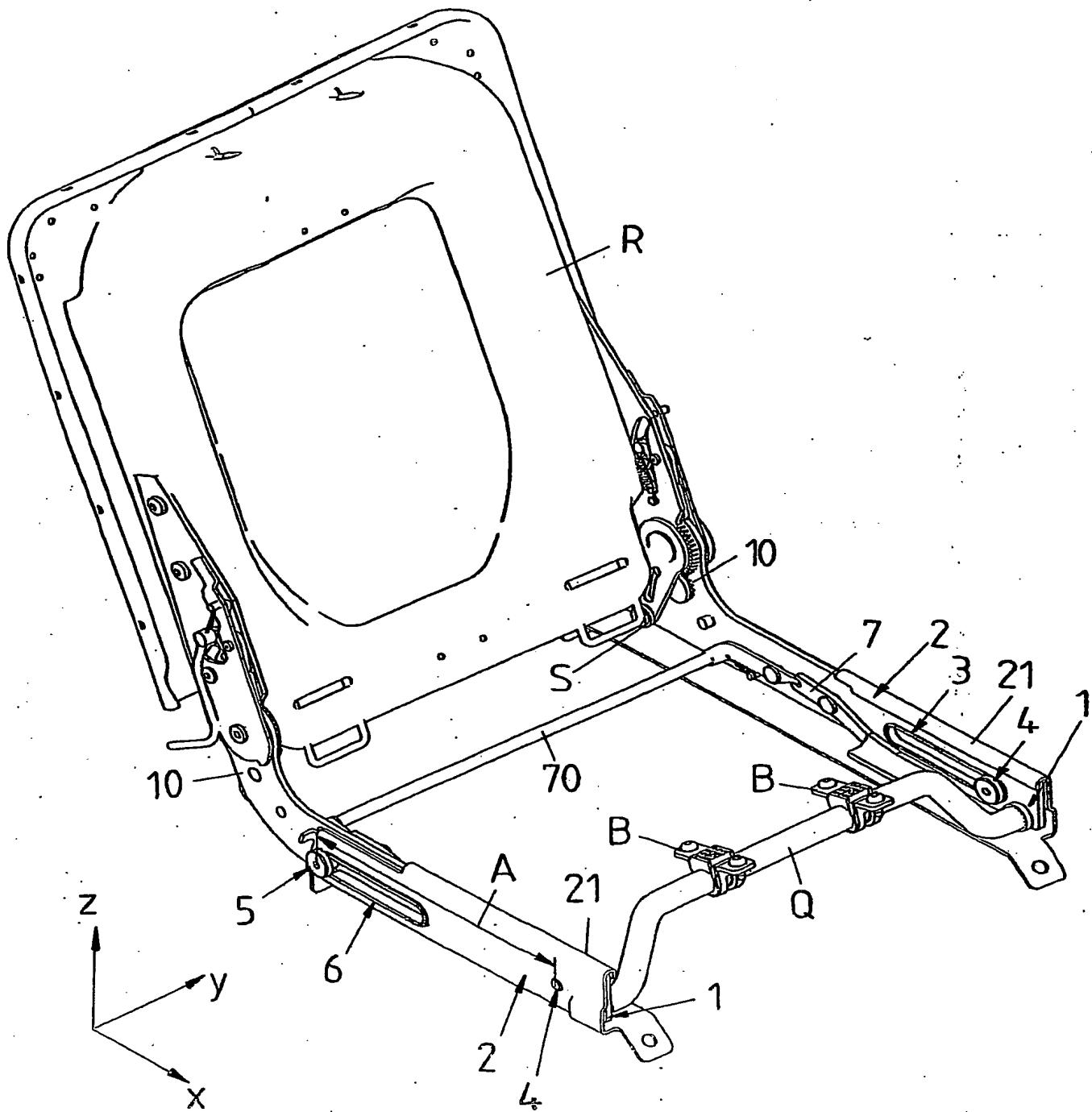
1/5

FIG 1A



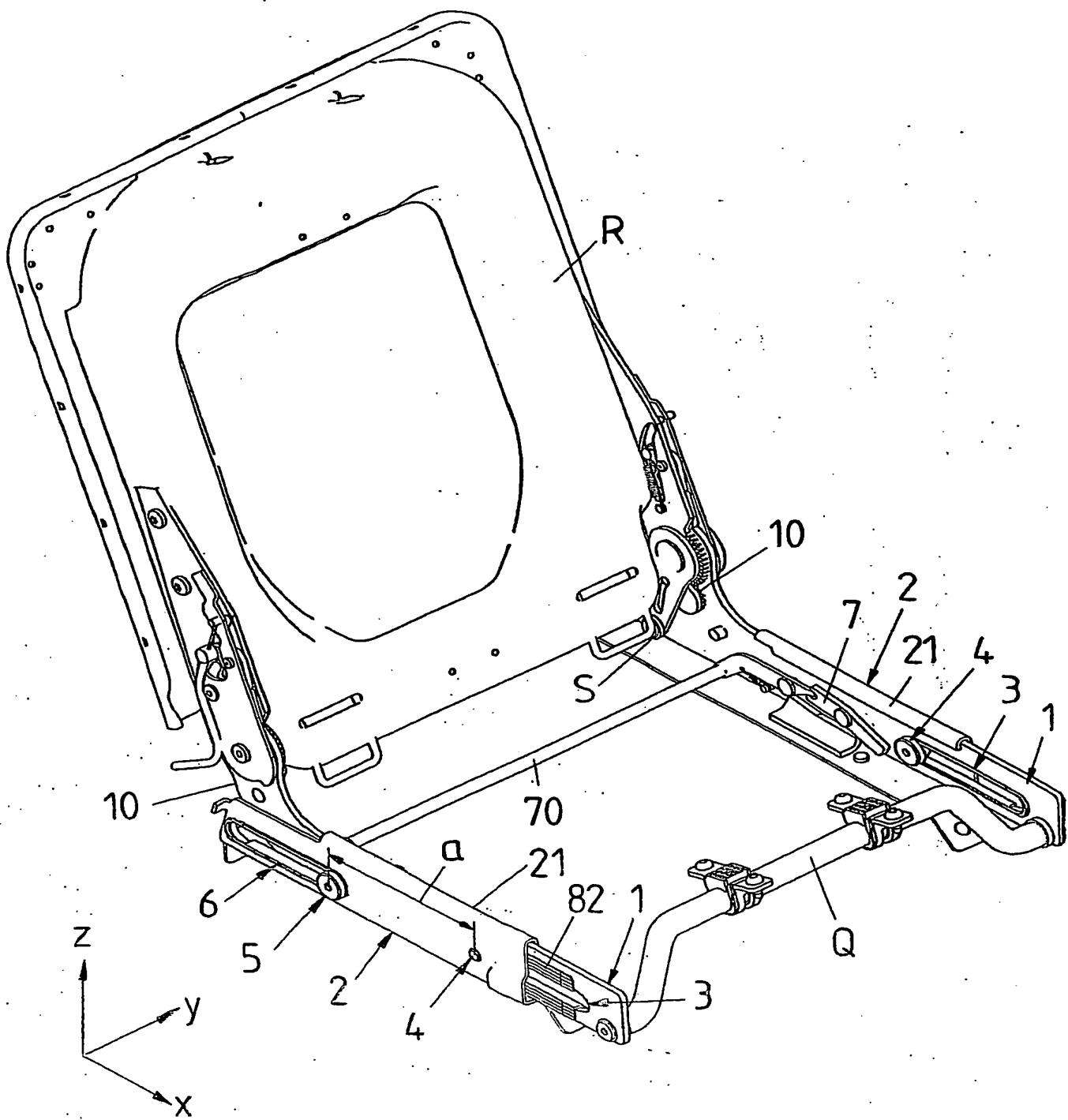
2/5

FIG 1B



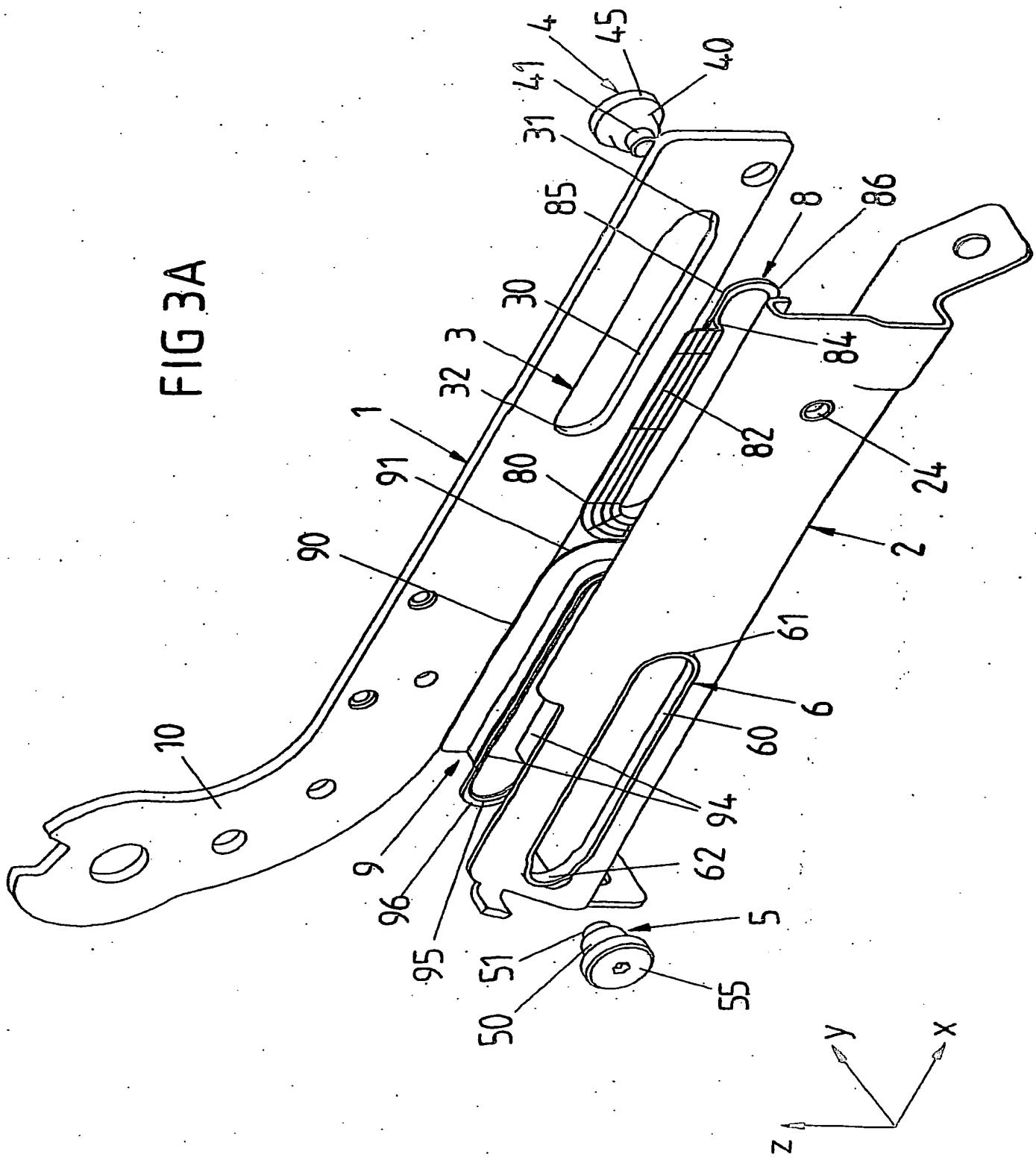
3/5

FIG 2



4/5

FIG 3A



5/5

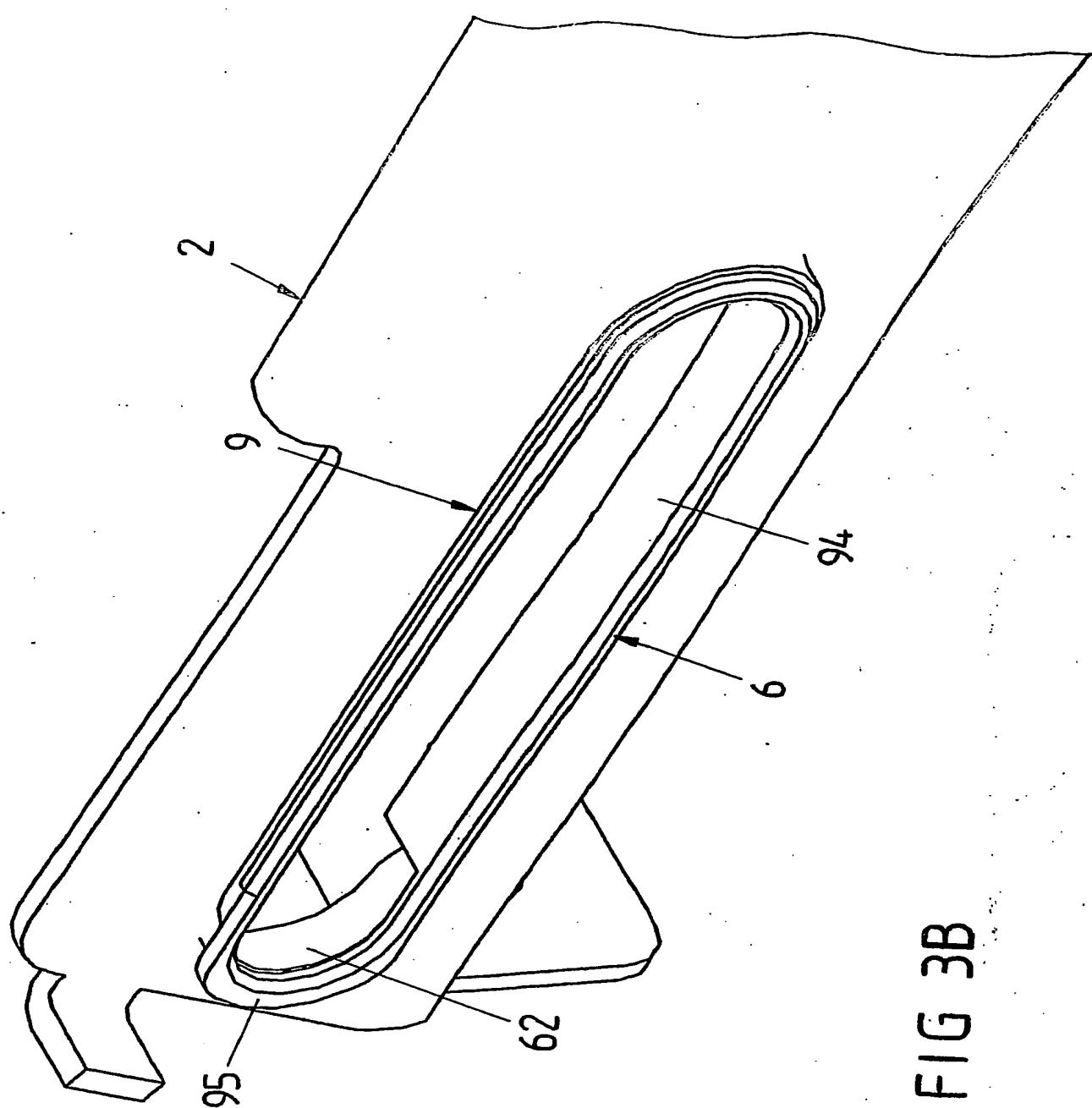
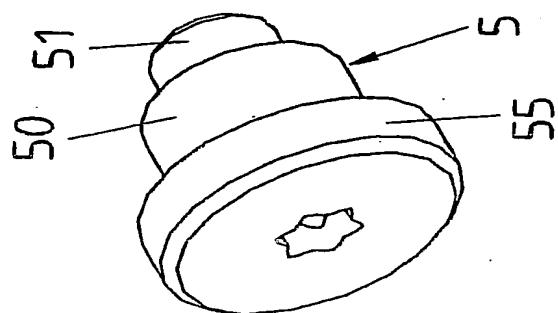


FIG 3B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/000688

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B60N2/07 B60N2/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 088 015 A (PEUGEOT ; CITROEN SA (FR)) 7 September 1983 (1983-09-07) page 4, line 16 - page 5, line 5; figures 4,5	1
A	US 2 240 143 A (LUSTIG WALTER R) 29 April 1941 (1941-04-29) column 2, line 7 - column 4, line 72; figures 1,2,7,8	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 02, 29 February 1996 (1996-02-29) -& JP 07 257240 A (ARACO CORP), 9 October 1995 (1995-10-09) abstract; figures 1-4	1

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 July 2004	02/08/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Lotz, K-D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/000688

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 33 519 A (AISIN SEIKI) 23 March 1995 (1995-03-23) column 2, line 57 – column 3, line 27; figure 3	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/000688

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0088015	A	07-09-1983	FR DE EP	2521920 A1 3365523 D1 0088015 A1		26-08-1983 02-10-1986 07-09-1983
US 2240143	A	29-04-1941		NONE		
JP 07257240	A	09-10-1995		NONE		
DE 4433519	A	23-03-1995	JP JP DE US	3269208 B2 7089379 A 4433519 A1 5641146 A		25-03-2002 04-04-1995 23-03-1995 24-06-1997

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/000688

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60N2/07 B60N2/30

Nach der Internationalen Patenklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 088 015 A (PEUGEOT ; CITROEN SA (FR)) 7. September 1983 (1983-09-07) Seite 4, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 5; Abbildungen 4,5	1
A	US 2 240 143 A (LUSTIG WALTER R) 29. April 1941 (1941-04-29) Spalte 2, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 72; Abbildungen 1,2,7,8	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1996, Nr. 02, 29. Februar 1996 (1996-02-29) -& JP 07 257240 A (ARACO CORP), 9. Oktober 1995 (1995-10-09) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4	1
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Juli 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/08/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lotz, K-D

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000688

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 33 519 A (AISIN SEIKI) 23. März 1995 (1995-03-23) Spalte 2, Zeile 57 – Spalte 3, Zeile 27; Abbildung 3 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000688

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0088015	A	07-09-1983	FR	2521920 A1		26-08-1983
			DE	3365523 D1		02-10-1986
			EP	0088015 A1		07-09-1983
US 2240143	A	29-04-1941	KEINE			
JP 07257240	A	09-10-1995	KEINE			
DE 4433519	A	23-03-1995	JP	3269208 B2		25-03-2002
			JP	7089379 A		04-04-1995
			DE	4433519 A1		23-03-1995
			US	5641146 A		24-06-1997